

Н.Ш. Александрова

Sprachbrücke e.V. Berlin

Дихотомии мозговой организации

Искусственный интеллект - продукт человеческого интеллекта, их сравнение неизбежно. Вполне возможно, что именно в исследованиях человеческого когнитивного механизма могут быть найдены решения проблем, стоящих перед специалистами, создающими интеллект искусственный. Работа описывает двойственность организации, которая присуща человеческому познанию.

Artificial intelligence is a product of human intelligence and their comparison is inevitable. It is entirely possible that it is in studies of the human cognitive mechanism that solutions to the problems faced by specialists who create artificial intelligence can be found. The work describes the duality of organization, which is inherent to human knowledge.

Ключевые слова: правое и левое полушария мозга, двуполушарные функциональные системы, дихотомии мозговой организации, когнитивные механизмы, пластичность мозга.

Двойственность организации и функционирования мозга – это, прежде всего, два полушария мозга. Давно известно о различных стратегиях переработки информации и регуляции функций, присущих правому (наглядно-образная, конкретная, непосредственная, синтетическая, симультанная, бессознательная, произвольная регуляция) и левому (вербально-логическая, абстрактно-схематическая, аналитическая, сукцессивная, с участием сознания, произвольная регуляция) полушариям. У взрослых людей право- и левосторонние поражения мозга стабильно приводят к разным синдромам. И, хотя в небольшом проценте случаев наблюдаются отклонения от обычной организации (к примеру, зеркальная организация у левшей), эти факты свидетельствуют, что у взрослых полушария специализированы и выполняют разные функции. В то же время специализация полушарий не является строго определенной от рождения и неизменной в течение жизни: в настоящее время есть доказательства изменения организации функций мозга, которые связаны с освоением грамоты [1]. Данная гипотеза подтверждает мнение неврологов рубежа 19 - 20 веков, которые нередко имели дело с неграмотными пациентами: у неграмотных людей не развивается доминантности левого полушария, и поэтому у них не бывает тяжелых афазий или афазия вообще не развивается [2:20].

Леннеберг [3] рассматривает пластичность мозга как часть дихотомии *специфичность – пластичность*: поведение высших живых существ, с одной стороны, является специфичным для вида, т.е. присущим только этому виду и обязательным для этого вида (все собаки лают, а кошки мяукают), а, с другой стороны, благодаря пластичности возможна та или иная степень изменения индивидуального поведения, к примеру, в результате дрессировки. Пластичность – эволюционный феномен, продукт биологических условий. Продолжив рассуждения, мы приходим к выводу, что существуют видоспецифические формы поведения (у человека это вербальная коммуникация, ходьба, бег), которые являются незабываемыми и могут быть нарушены только в результате болезни. Для данных форм поведения характерны четкие сроки формирования в онтогенезе (созревание). С другой стороны, благодаря пластичности мозга могут быть приобретены формы поведения, которые не являются обязательными для здорового человека (билингвизм, грамота, балет и т.п.). Для данных форм поведения нет четких сроков формирования, только наиболее благоприятный период (от – до); они могут быть утрачены здоровым человеком, т.к. забываются при неупотреблении и без

тренировок. Исходя из теории Леннеберга, логично предположить, что первоочередная цель пластичных перестроек при изменениях внутренней или внешней среды - поддержание форм поведения, которые являются спецификой вида.

Паради [4] разрабатывает теорию двойственности языковой организации: имплицитного (процедурная память) и эксплицитного (декларативная память) языковых процессов. Имплицитный языковой процесс – произвольное приобретение языка в процессе общения; так осваивается первый родной язык и языки при раннем билингвизме. Погружение в незнакомую языковую среду и необходимость понимать незнакомый язык в более старшем возрасте также связано с имплицитным языковым процессом. Для эксплицитного процесса характерна произвольность, осознанность при изучении языков. Так приобретаются иностранные языки.

Выготский [5] описывает дихотомию научных и спонтанных (житейских) понятий. Житейские понятия приобретаются и используются в быту, а научные понятия – это термины, встроенные в систему знаний. Выготский подчеркивает, что значения научных понятий осознаются первыми и осознанность значений научных понятий постепенно распространяется и на житейские.

Не только познавательная интеллектуальная деятельность человека, но и повседневное существование, включающее в себя понимание намерений других людей, понимание общего контекста происходящего, реакции в экстремальных ситуациях, оценка явлений как полезных или вредных для представителей вида *Homo sapiens*, – все это обеспечивается сотрудничеством двух когнитивных механизмов.

Кок [6] на основе исследований зрительных агнозий формулирует гипотезу о существовании двуполушарных функциональных систем, обеспечивающих когнитивные функции. При поражениях одного из полушарий мозга пациент вынужден опираться на сохранный когнитивный механизм интактного полушария. Синдромы односторонних мозговых поражений раскрывают вклад каждого из полушарий в осуществление когнитивных функций.

Список литературы

- 1 Dehaene, S., and Cohen, L. (2007). Cultural recycling of cortical maps. *Neuron* 56, 384–398. doi: 10.1016/j.neuron.2007.10.004
- 2 Дж. Х. Джексон Избранные работы по афазии Спб 1996
- 3 Lenneberg E.H. *Biologische Grundlagen der Sprache*. Frankfurt: 1972
- 4 Paradis M. *A Neurolinguistic Theory of Bilingualism*. 2004 Amsterdam/Philadelphia John Benjamins
- 5 Выготский Л.С. К вопросу о многоязычии в детском возрасте. 1935
- 6 Кок Е.П. Зрительные агнозии. Л.,1967